

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61251449
PUBLICATION DATE : 08-11-86

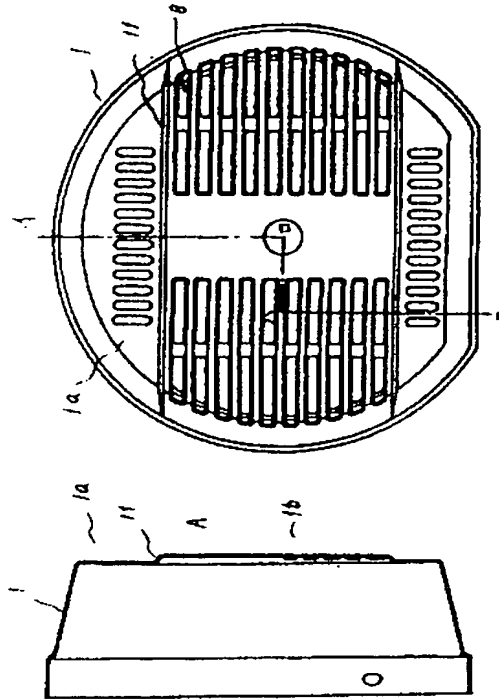
APPLICATION DATE : 30-04-85
APPLICATION NUMBER : 60090804

APPLICANT : HITACHI LTD;

INVENTOR : EGUCHI HIDEAKI;

INT.CL. : H02K 9/06 H02K 5/04

TITLE : FAN COVER OF ROTARY ELECTRIC MACHINE



ABSTRACT : PURPOSE: To eliminate the invasion of water droplet dropped on a fan cover to the inside of the cover by forming a suction hole in the shape that extends horizontally and forming a step projected outward at the top.

CONSTITUTION: A plurality of suction holes 8 of the shape that extends horizontally are formed at a fan cover 1. A step 11 projected outward at the hole 8 side is formed at the top of each hole 8. Thus, since water droplets dropped on the cover 1 fall laterally along the step 11, the droplets are not intaken from the hole 8. Thus, the rusts of the fan and the rotational shaft can be reduced to enhance the reliability of a rotary electric machine.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-251449

⑬ Int.Cl.⁴

H 02 K 9/06
5/04

識別記号

庁内整理番号

E-6435-5H
7052-5H

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 回転電機のファンカバー

⑯ 特 願 昭60-90804

⑰ 出 願 昭60(1985)4月30日

⑱ 発 明 者 本 間 文 幾 習志野市東習志野7丁目1番1号 株式会社日立製作所習志野工場内

⑲ 発 明 者 島 本 紘 治 習志野市東習志野7丁目1番1号 株式会社日立製作所習志野工場内

⑳ 発 明 者 松 原 和 紀 習志野市東習志野7丁目1番1号 株式会社日立製作所習志野工場内

㉑ 発 明 者 鈴 木 尚 仁 習志野市東習志野7丁目1番1号 株式会社日立製作所習志野工場内

㉒ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉓ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

最終頁に続く

明 細 書

発明の名称 回転電機のファンカバー

特許請求の範囲

1. ファンの外周および前面を覆う回転電機のファンカバーにおいて、前記ファンカバーが水平方向へ伸びる吸気孔と、この吸気孔の上部に位置しており水平方向へ伸びる段部とを有していることを特徴とする回転電機のファンカバー。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は回転電機のファンカバーに係り、特に全閉外扇形回転電機のファンカバーに関する。

〔発明の背景〕

従来の回転電機のファンカバーを第4図に基き説明する。ここで、1はファンカバー、2はファン、3は回転軸、4はハウジングであり固定子5を内側に保持する。6は回転子鉄心であり固定子5の内側に位置する。7はブラケットであり、回転軸3を軸受10を介して支承する。さらに詳しく説明する。第5図は第4図のX方向からみた側

面図である。ファンカバー1は円周方向へ伸びる複数の吸気口8を有する。これら吸気口8を有する面は平面あるいはゆるやかな円弧面である。

また、ファンカバー1の表面1aは吸気口8の外側が円周方向に見て平坦である。(実開昭54-28978号公報、実開昭55-106448号公報)

このようなファンカバー1を有する回転電機は周知のごとく動作する。つまり、運転によりファン2が回転すると、冷却風は第4図の矢印で示すように吸気口8より吸い込まれて排気口9よりハウジング4側へ送られる。ここで、吸気口8の上表面1bに水滴がかかると、この水滴はファンカバー1の表面1aに沿って鉛直方向下側へ向って落下する。水滴は吸気口8へ達すると冷却風の風圧によりファンカバー1の内側へ吸い込まれる。そして、水滴はファン2の遠心力により霧状となりファン2、回転軸3、およびブラケット7等に付着する。

したがって、ファン2および回転軸3は早期に発錆し両者が固着する欠点があった。このため、

分解時において、回転軸8からファン2が抜けず
らかつたり、さらにはファン2を破損する恐れも
あつた。また、ブラケット7と回転軸8との隙間
Gから水が侵入し軸受10を早期に寿命へ到らし
める欠点があつた。

(発明の目的)

本発明の目的は上記欠点に鑑み、ファンカバー
内への水滴の侵入が少ない回転電機のファンカバ
ーを提供することにある。

(発明の概要)

本発明の特徴はファンの外周および前面を覆い
ブラケットに固定した回転電機のファンカバーに
おいて、ファンカバーの外側前面に水平方向へ伸
びる吸気孔と、この吸気孔の上部に位置しており
水平方向へ伸びる段部とを設けたことにある。し
たがつて、ファンカバーの外側上部に水滴が掛り
この水滴が下部へ向つて流れても段部は水滴の向
きを水平方向へ変化させることになる。このため、
水滴は吸気孔へ到達する量が少なくなり、冷却風
の圧力によつてファンカバー内へ侵入するのが減

れる。

このような回転電機の運転によりファン2が回
転すると、ファンは冷却風を発生させる。この冷
却風は図中矢印で示すように吸気孔8から内側B
へ吸い込まれる。そして、冷却風は排気口9より
ハウジング4側へ送られ回転電機を冷却する。

このような動作をする回転電機において、ファ
ンカバー1の上部1a部に水滴Wが掛かる場合が
ある。このとき、水滴Wはファンカバー1の表面
に沿つて下部へ向い落下する。ここで、ファンカ
バー1は段部11が水平方向へ伸びて位置するの
で、段部11へ達した水滴Wは段部11に沿つて
水平方向へ流れることになる。

したがつて、水滴Wは吸い込み口8へ達する量
が減少することになる。つまり、水滴Wは吸気口
8から冷却風と共に内側Bへ侵入する量が低減す
る。このため、ファン2や回転軸8は水滴Wが付
着するのが低減することになり発熱の進行が遅く
なる。また、軸受10は水滴Wの侵入が減少する
ので、潤滑剤の劣化が少なく軸受寿命も延びる効

果がある。

(発明の実施例)

以下、本発明の一実施例を第1図および第2図
に基き説明する。第1図はファンカバー1を正面
から見た平面図、第2図は第1図のイーローハー
ニ割に沿つて切断した側面断面図である。ファン
カバー1は側面1cに水平方向へ伸びる吸気孔8
と、同じく水平方向へ伸びる段部11とを有する。
段部11は吸気孔8の上部に位置すると共に外側
Aへ突出する。第3図はファンカバー1を回転電
機に固定状態を示す回転電機の部分断面図である。
第3図において、第4図と同一符号を付したも
のは同一種類の部品を表す。ファンカバー1はファ
ン2の外周2aおよび前面2bを覆うと共に段部
11が水平に位置してブラケット7に固定される。
回転軸8は一端にファン2が固定されると共に、
軸受10を介してブラケット7に支承される。ハ
ウジング4は端部にブラケット7を嵌合させると
共に内側に固定子5を有する。回転子鉄心6は固
定子5の内側に位置すると共に回転軸8に固着さ

果がある。

なお、本発明は上記実施例に限定するものでは
なく、種々変形例が考えられる。例えばファンカ
バー1の段部11は水平方向に対して斜傾斜し
た直線状でもよく、また中央から両側下部へ傾斜
するへ字状でもよい。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明はファンカバーに
水平方向へ伸びる複数個の吸気孔と、これら吸気
孔の上部に位置し水平方向へ伸びる段部を設けた
のでファンカバー上部に落下した水滴が段部で遇
えざられる。このため、水滴は吸気孔から冷却風
と共にファンカバーの内側へ侵入するのが大幅に
低減され、ファンや回転軸への付着量が減少する。
また水滴は回転軸とブラケットとの隙間より軸受
へ侵入する量が低減する。

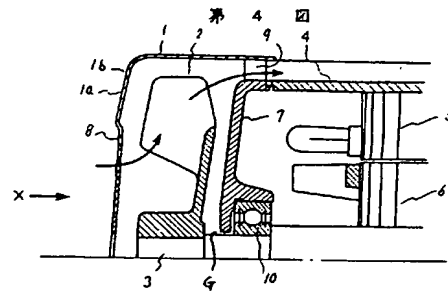
したがつて、ファンや回転軸の発熱が減少し回
転電機の分解再組立が容易となる。また、軸受の
信頼性も高くなる効果がある。

図面の簡単な説明

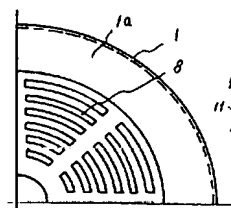
第1図は本発明のファンカバーの平面図、第2図は第1図のイーローハーニ線に沿って切断した側面断面図、第3図は本発明のファンカバーを取り付けた回転電機の部分断面図、第4図は従来のファンカバーを取り付けた回転電機の部分断面図、第5図は第4図のX方向から見た側面図である。

1はファンカバー、2はファン、7はブラケット、8は吸い込み孔、11は段部、2aはファンの外周、2bはファンの前面。

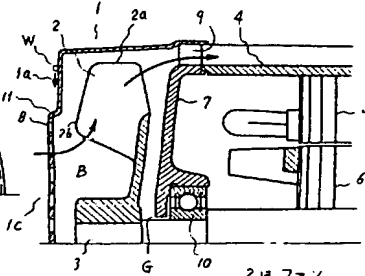
代理人 弁理士 小川 勝 男



第5図

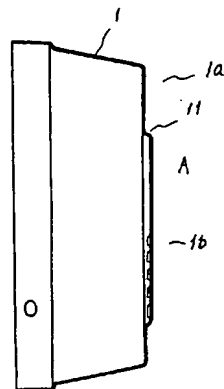


第3図

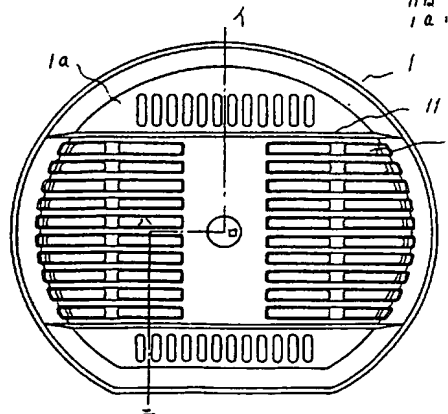


2はファン
2aはファンの外周
2bはファンの前面

第2図



第1図



1はファンカバー
8は吸い込み孔
11は段部
1aは上部
Aは表側

特開昭 61-251449 (4)

第 1 頁の続き

⑫発 明 者	長 谷 川	健 吾	習志野市東習志野 7 丁目 1 番 1 号 株式会社日立製作所習 志野工場内
⑬発 明 者	野 島	林	東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 6 番地 株式会社日立製 作所内
⑭発 明 者	江 口	秀 昭	東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 6 番地 株式会社日立製 作所内